

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 0 日
Date of Application:

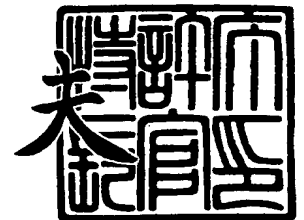
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 6 2 8 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 7 6 2 8 7]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 4795025

【提出日】 平成14年 9月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明の名称】 撮像装置

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 山本 雄史

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090273

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 國分 孝悦

 【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 035493

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9705348

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の画像表示モードを有する撮像装置であって、前記複数の画像表示モードの何れかからでも、縮小画像データの一部を拡大表示する拡大表示処理を行う拡大表示モードに移行できるようにしたことを特徴する撮像装置。

【請求項 2】 前記複数の画像表示モードの一つは、1つの画像ファイルから得た縮小画像データを表示する画像表示モードであることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】 前記複数の画像表示モードの一つは、4つの画像ファイルから得た縮小画像データを表示する画像表示モードであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】 前記複数の画像表示モードの一つは、9つの画像ファイルから得た縮小画像データを表示する画像表示モードであることを特徴とする請求項 1～3 の何れか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 5】 前記複数の画像表示モードの一つは、1つの画像ファイルから得た縮小画像データとその縮小画像データのオリジナル画像データに関する情報とを表示する画像表示モードであることを特徴とする請求項 1～4 の何れか 1 項に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通常表示用の縮小画像データの拡大表示が可能な撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のデジタルカメラには、通常表示用の縮小画像データの拡大表示が可能なものがある。また、従来のデジタルカメラには、複数の画像表示モード（1 画像

表示モード、4画像表示モード、9画像表示モード、インフォメーション表示モードなど)を有するものもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のデジタルカメラには、どのような画像表示モードからでも、通常表示用の縮小画像データの一部分を拡大表示する拡大表示処理を行う拡大表示モードに移行できるものがなかった。

【0004】

本発明は、このような問題を解決するためになされたものであり、どのような画像表示モードからでも、通常表示用の縮小画像データの一部分を拡大表示する拡大表示処理を行う拡大表示モードに移行できるようにすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の撮像装置は、複数の画像表示モードを有する撮像装置であって、前記複数の画像表示モードの何れかからでも、縮小画像データの一部分を拡大表示する拡大表示処理を行う拡大表示モードに移行できるようにしたことを特徴する。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、図1～図9を参照し、本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本実施の形態における撮像装置10の主要な構成を示す図である。なお、撮像装置10は、デジタルカメラであっても、イメージセンサを用いて被写体を撮像する機能を有する装置(例えば、デジタルカメラ付き携帯情報端末)であってもよい。

【0007】

図1において、撮像部101は、イメージセンサを用いて被写体を撮像し、その被写体の画像データであるオリジナル画像データを生成するユニットである。撮像制御部102は、メイン制御部110からの指示に従って撮像部101の動作を制御するユニットである。撮像制御部102は、撮像部101で生成された画像データに関する情報をメイン制御部110に提供する。画像処理部103は

、撮像部 101 から得た画像データの画質を予め設定された複数の画像調整パラメータに従って調整し、調整後の画像データを所定の画像圧縮方式に従って圧縮するユニットである。メモリ 104 は、様々なデータを記憶するものである。

【0008】

メモリインターフェース部 105 は、メイン制御部 110 が指定した画像ファイルをリムーバブルメモリ 106 に書き込んだり、メイン制御部 110 が指定した画像ファイルをリムーバブルメモリ 106 から読み出したりするユニットである。リムーバブルメモリ 106 は、複数の画像ファイルの記憶が可能なものである。

【0009】

ネットワークインターフェース部 107 は、メイン制御部 110 が指定した画像ファイルを外部装置 108 に送信するユニットである。外部装置 108 は、撮像装置 10 をリモートコントロールするアプリケーションプログラム、画像データの画質を複数の画像調整パラメータに従って調整するアプリケーションプログラムなどをインストールした装置である。

【0010】

表示部 109 は、撮像部 101 で撮像された画像の縮小画像データ、リムーバブルメモリ 106 から読み出した画像ファイルの縮小画像データなどを表示するユニットである。

【0011】

メイン制御部 110 は、撮像装置 10 の様々な機能を制御するユニットである。メモリ 111 は、前回の拡大表示処理で選択した画像ブロックのブロック番号を記憶するメモリである。

【0012】

ユーザインターフェース部 117 は、ユーザの指示をメイン制御部 110 に通知するユニットである。ユーザインターフェース部 117 は、例えば、電源スイッチ 112、シャッターボタン 113、ディスプレイボタン 114、拡大表示ボタン 115 およびセレクトボタン 116 を有する。電源スイッチ 112 は、撮像装置 10 の電源をオンまたはオフにするスイッチである。シャッターボタン 11

3は、撮像の開始を指示するボタンである。ディスプレイボタン114は、画像表示モードを1画像表示モード、4画像表示モード、9画像表示モードまたはインフォメーション表示モードに切り替えるボタンである。拡大表示ボタン115は、拡大表示モードをオンまたはオフにするボタンである。なお、本実施の形態における撮像装置では、1画像表示モード、4画像表示モード、9画像表示モードおよびインフォメーション表示モードの何れからでも、拡大表示モードに移行可能である。セレクトボタン116は、拡大表示処理の処理モードをモードAまたはモードBに切り替えるボタンである。なお、拡大表示処理の処理モードは、セレクトボタン116によって切り替えることも、外部装置108からの指示に従って切り替えることも可能である。

【0013】

図2は、本実施の形態における撮像処理の手順を示すフローチャートである。

ステップS201：撮像部101は、イメージセンサを用いて被写体を撮像し、その被写体の画像データ（以下、オリジナル画像データ）を生成する。

【0014】

ステップS202：画像処理部103は、撮像部101で生成されたオリジナル画像データの画質などを予め設定された複数の画像調整パラメータに従って調整し、調整後のオリジナル画像データから3種類の縮小画像データ（サムネイルデータ、縮小画像データ（小）および縮小画像データ（大））を生成する。さらに、画像処理部103は、3種類の縮小画像データ（サムネイルデータ、縮小画像データ（小）および縮小画像データ（大））を前記オリジナル画像データと同じ画像圧縮方式（例えば、ISO/IEC 10918-1に準拠したJPEG方式）に従って圧縮する。

【0015】

図3は、オリジナル画像データと3種類の縮小画像データ（サムネイルデータ、縮小画像データ（小）および縮小画像データ（大））との関係の一例を説明する図である。サムネイルデータは、最も小さい縮小画像データであり、パーソナルコンピュータなどの装置で使用される縮小画像データである。縮小画像データ（小）は、通常表示用の縮小画像データであり、サムネイルデータよりも大きい

サイズの縮小画像データである。撮像装置 10 は、画像表示モードが 1 画像表示モード、4 画像表示モード、9 画像表示モードまたはインフォメーション表示モードであるときに、縮小画像データ（小）を使用する。縮小画像データ（大）は、拡大表示用の縮小画像データであり、最も大きい縮小画像データである。撮像装置 10 は、画像表示モードが拡大表示モードであるときに、縮小画像データ（大）を使用する。

【0016】

図 4 は、縮小画像データ（小）と縮小画像データ（大）との関係の一例を説明する図である。縮小画像データ（小）および縮小画像データ（大）は、図 4 に示すように、複数の画像ブロックから構成される。縮小画像データ（大）の画像ブロック n ($n=0\sim 8$) は、縮小画像データ（小）の画像ブロック n に対応するものである。つまり、縮小画像データ（大）の画像ブロック n は、縮小画像データ（小）の画像ブロック n の拡大画像である。従って、撮像装置 10 は、縮小画像データ（小）の画像ブロック n の拡大画像を表示する場合、縮小画像データ（大）の画像ブロック n を表示する。なお、縮小画像データ（大）の画像ブロックのサイズは、縮小画像データ（小）のサイズに等しいものとする。

【0017】

ステップ S 203：メイン制御部 110 は、画像処理部 103 で生成されたオリジナル画像データ、サムネイルデータ、縮小画像データ（小）、縮小画像データ（大）および付加データ（オリジナル画像データに関する様々な情報を含む）を含む画像ファイルを生成し、生成した画像ファイルをメモリ 104 に格納する。この画像ファイルの概略構成を図 5 に示す。

【0018】

ステップ S 204：メモリインターフェース部 105 は、メモリ 104 から画像ファイルを読み出し、読み出した画像ファイルをリムーバブルメモリ 106 に保存する。

【0019】

このように、本実施の形態における撮像装置 10 によれば、被写体を撮像したときに得たオリジナル画像データから拡大表示用の縮小画像データを生成するこ

とができるので、通常表示用の縮小画像データの一部を拡大表示する処理を高速に行うことができるようになる。

【0020】

また、本実施の形態における撮像装置 10 によれば、拡大表示用の縮小画像データをサムネイルデータまたは通常表示用の縮小画像データから生成するのではなく、オリジナル画像データから生成することができるので、高解像度な拡大表示用の縮小画像データを表示することができる。

【0021】

図 9 は、本実施の形態における撮像装置 10 が有する複数の画像表示モードを示す図である。本実施の形態における撮像装置 10 は、図 9 に示すように、1 画像表示モード、4 画像表示モード、9 画像表示モード、インフォメーション表示モードを有する。1 画像表示モードは、1 つの画像ファイルから得た縮小画像データ（小）を表示部 109 に表示する画像表示モードである。4 画像表示モードは、4 つの画像ファイルから得た縮小画像データ（小）をマトリックス状に配置して表示部 109 に表示する画像表示モードである。9 画像表示モードは、9 つの画像ファイルから得た縮小画像データ（小）をマトリックス状に配置して表示部 109 に表示する画像表示モードである。また、インフォメーション表示モードは、1 つの画像ファイルから得た縮小画像データ（小）と、その画像データから得たオリジナル画像データに関する様々な情報を表示部 109 に表示する画像表示モードである。

【0022】

本実施の形態における撮像装置 10 はさらに、拡大表示モードを有する。拡大表示モードは、ユーザが選択した縮小画像データ（小）の拡大画像を後述する拡大表示処理に従って表示部 109 に表示する画像表示モードである。拡大表示モードは、拡大表示ボタン 115 を押すだけで、1 画像表示モード、4 画像表示モード、9 画像表示モードおよびインフォメーション表示モードの何れからでも移行可能である。

【0023】

このように、本実施の形態における撮像装置 10 は、複数の画像表示モード（

1 画像表示モード、4 画像表示モード、9 画像表示モードおよびインフォメーション表示モード) の何れからでも、拡大表示ボタン 115 を押すだけで、拡大表示モードに移行することができるので、簡単で使いやすいユーザインターフェースをユーザに提供することができる。

【0024】

図 6～図 8 は、縮小画像データ (小) の一部を拡大表示する拡大表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

ステップ S 6 0 1 : メイン制御部 1 1 0 は、ユーザが拡大表示モードをオンにしたか否かを判定する。このとき、撮像装置 1 0 の画像表示モードは、1 画像表示モード、4 画像表示モード、9 画像表示モードおよびインフォメーション表示モードの何れであってもよい。ユーザが拡大表示モードをオンにした場合はステップ S 6 0 2 に進む。この場合、拡大表示モードがオンになる。

【0025】

ステップ S 6 0 2 : メモリインターフェース部 1 0 5 は、選択中の縮小画像データ (小) に対応する画像ファイルをリムーバブルメモリ 1 0 6 から読み出し、読み出した画像ファイルをメモリ 1 0 4 に格納する。

【0026】

ステップ S 6 0 3 : メイン制御部 1 1 0 は、メモリ 1 0 4 に格納された画像ファイルを解析し、その画像ファイルに縮小画像データ (大) が付加されているか否かを判定する。付加されていない場合はステップ S 6 0 4 に進み、付加されている場合はステップ S 6 0 5 に進む。

【0027】

ステップ S 6 0 4 : メイン制御部 1 1 0 は、拡大表示処理が行えないことをユーザに通知するために、そのことを示すメッセージまたはマークを表示部 1 0 9 に表示する。その後、メイン制御部 1 1 0 は、元の画像表示モード (1 画像表示モード、4 画像表示モードまたはインフォメーション表示モードにおける画面) に戻る。

【0028】

ステップ S 6 0 5 : メイン制御部 1 1 0 は、拡大表示処理の処理モードを判定

する。処理モードがモードAである場合はステップS606に進み、処理モードがモードBである場合はステップS611に進む。モードAは、中央の画像ブロック（画像ブロック4）から拡大表示処理を開始する処理モードである。モードBは、前回の拡大表示処理のときに記憶したブロック番号に対応する画像ブロックから拡大表示処理を開始する処理モードである。

【0029】

ステップS606：メイン制御部110は、中央の画像ブロックを縮小画像データ（大）から取り出し、取り出した画像ブロックを表示部109に表示する。

ステップS607：メイン制御部110は、ユーザが拡大表示モードをオフにしたか否かを判定する。ユーザが拡大表示モードをオフにした場合はステップS608に進む。

【0030】

ステップS608：メイン制御部110は、拡大表示処理を終了し、元の画像表示モード（1画像表示モード、4画像表示モードまたはインフォメーション表示モードにおける画面）に戻る。

【0031】

ステップS609：メイン制御部110は、別の画像ブロックが選択されたか否かを判定する。別の画像ブロックが選択された場合はステップS610に進む。なお、画像ブロックの選択は、ユーザインターフェース部107を用いて行うことができる。

【0032】

ステップS610：メイン制御部110は、選択された画像ブロックを縮小画像データ（大）から取り出し、取り出した画像ブロックを表示部109に表示する。

【0033】

ステップS611：メイン制御部110は、メモリ111が記憶するブロック番号を読み出す。

【0034】

ステップS612：メイン制御部110は、ステップS611で読み出したブ

ロック番号に対応する画像ブロックを縮小画像データ（大）から切り出し、切り出した画像ブロックを表示部 109 に表示する。

【0035】

ステップ S613：メイン制御部 110 は、ユーザが拡大表示モードをオフにしたか否かを判定する。ユーザが拡大表示モードをオフにした場合はステップ S614 に進む。

【0036】

ステップ S614：メイン制御部 110 は、選択中の画像ブロックのブロック番号をメモリ 111 に書き込む。

【0037】

ステップ S615：メイン制御部 110 は、拡大表示処理を終了し、元の画像表示モード（1 画像表示モード、4 画像表示モードまたはインフォメーション表示モードにおける画面）に戻る。

【0038】

ステップ S616：メイン制御部 110 は、別の画像ブロックが選択された否かを判定する。別の画像ブロックが選択された場合はステップ S617 に進む。なお、画像ブロックの選択は、ユーザインターフェース部 107 を用いて行うことができる。

【0039】

ステップ S617：メイン制御部 110 は、選択された画像ブロックを縮小画像データ（大）から取り出し、取り出した画像ブロックを表示部 109 に表示する。

【0040】

このように、本実施の形態における撮像装置 10 によれば、被写体を撮像したときに得た拡大表示用の縮小画像データを用いて拡大表示処理を行うことができるので、拡大表示処理を高速に行うことができるようになる。

【0041】

また、本実施の形態における撮像装置 10 によれば、拡大表示用の縮小画像データをサムネイルデータまたは通常表示用の縮小画像データから生成するのでは

なく、オリジナル画像データから生成することができるので、高解像度な拡大表示用の縮小画像データを表示することができる。

【0042】

また、本実施の形態における撮像装置10によれば、拡大表示処理を前回の拡大表示処理のときに記憶した部分から開始することができる。

【0043】

(その他の実施の形態)

上述した実施の形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置或いはシステム内のコンピュータに対し、上記実施の形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU或いはMPU）に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0044】

また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体は本発明を構成する。そのプログラムコードの伝送媒体としては、プログラム情報を搬送波として伝搬させて供給するためのコンピュータネットワーク（LAN、インターネット等のWAN、無線通信ネットワーク等）システムにおける通信媒体（光ファイバ等の有線回線や無線回線等）を用いることができる。

【0045】

さらに、上記プログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0046】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピ

ユータにおいて稼働している OS（オペレーティングシステム）或いは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施の形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施の形態に含まれることはいうまでもない。

【0047】

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる CPU 等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることはいうまでもない。

【0048】

なお、上記実施の形態において示した各部の形状及び構造は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその精神、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【0049】

【発明の効果】

本発明によれば、どのような画像表示モードからでも、通常表示用の縮小画像データの一部分を拡大表示する拡大表示処理を行う拡大表示モードに移行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態における撮像装置の主要な構成を示す図である。

【図2】

撮像処理の手順を示すフローチャートである。

【図3】

オリジナル画像データと3種類の縮小画像データ（サムネイルデータ、縮小画像データ（小）および縮小画像データ（大））との関係を説明する図である。

【図4】

縮小画像データ（小）と縮小画像データ（大）との関係を説明する図である。

【図5】

画像ファイルの概略構成を示す図である。

【図6】

拡大表示処理の手順を示すフローチャートである。

【図7】

拡大表示処理の手順を示すフローチャートである。

【図8】

拡大表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】

本実施の形態の画像表示モードの関係を示す図である。

【符号の説明】

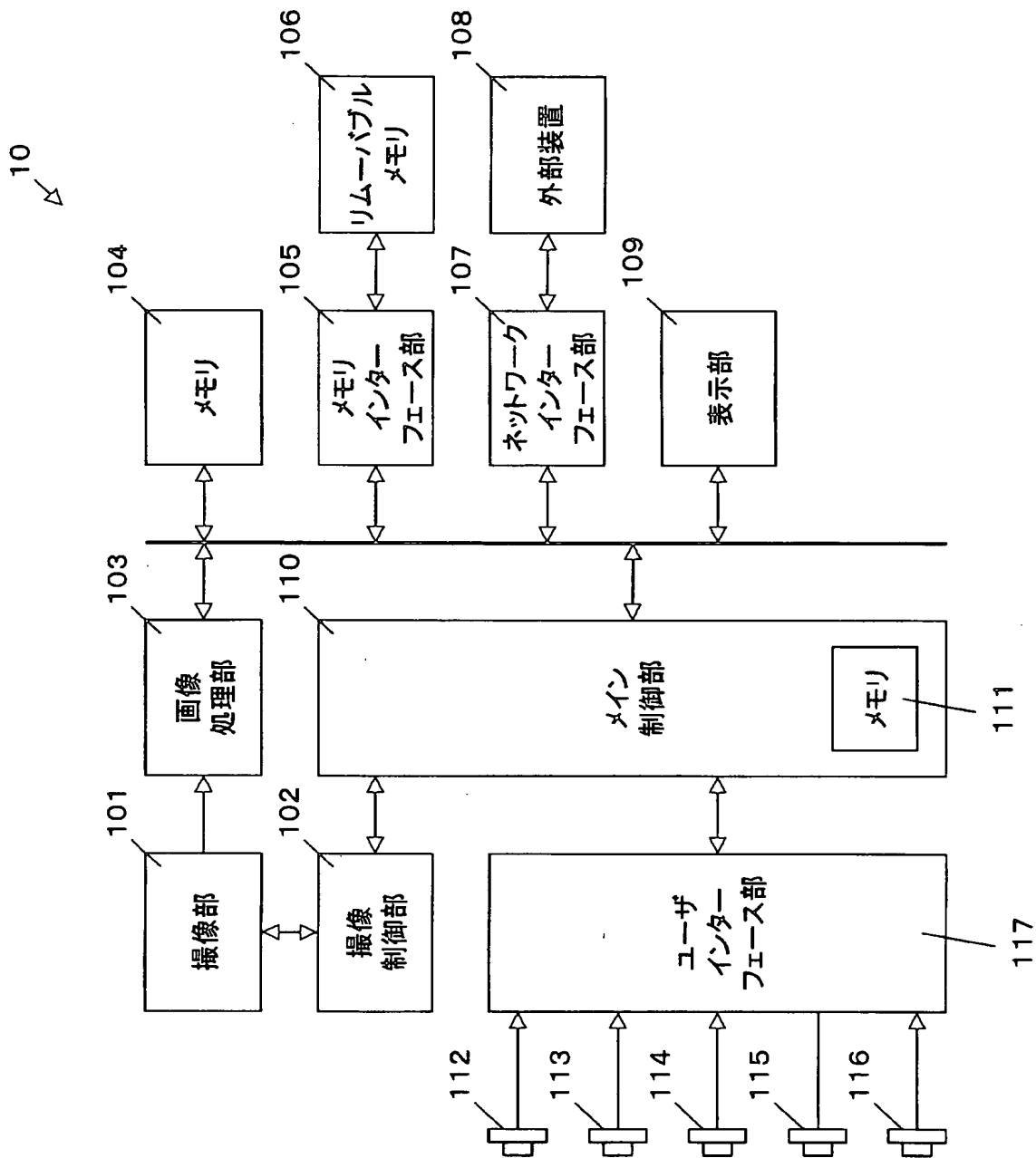
- 10 撮像装置
- 101 撮像部
- 102 撮像制御部
- 103 画像処理部
- 104 メモリ
- 105 メモリインターフェース部
- 106 リムーバブルメモリ
- 107 ネットワークインターフェース部
- 108 外部装置
- 109 表示部
- 110 メイン制御部
- 111 メモリ
- 112 電源スイッチ
- 113 シャッターボタン
- 114 ディスプレイボタン
- 115 拡大表示ボタン

116 セレクトボタン

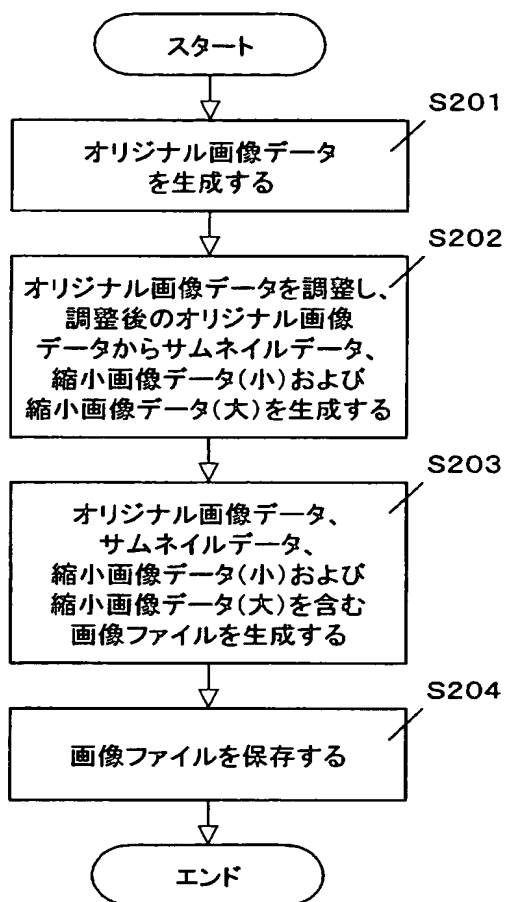
117 ユーザーインターフェース部

【書類名】 図面

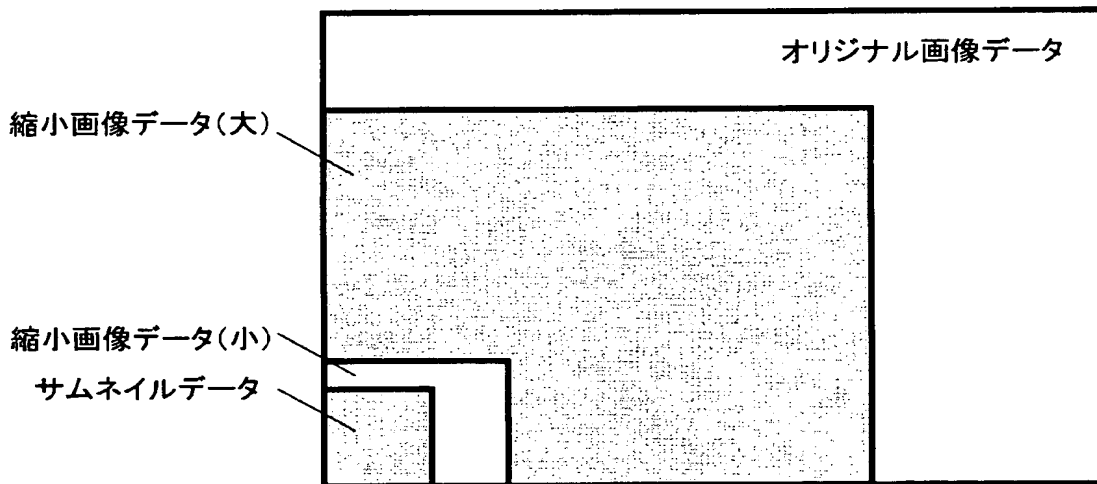
【図1】



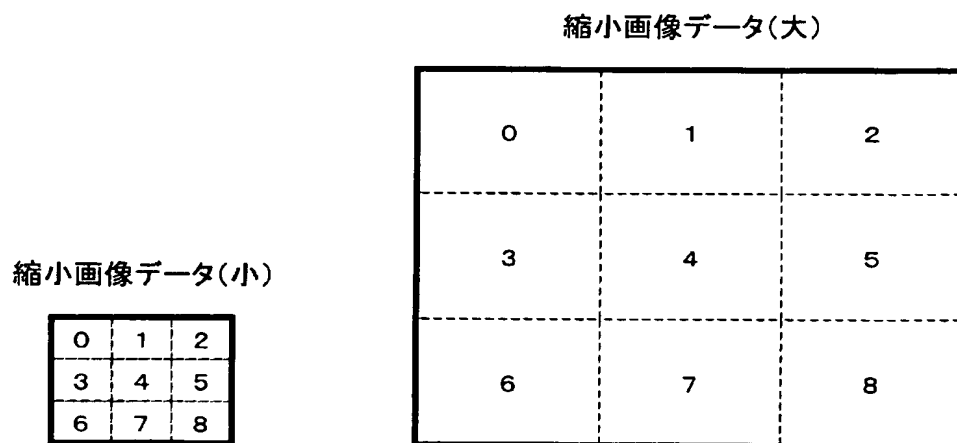
【図 2】



【図 3】



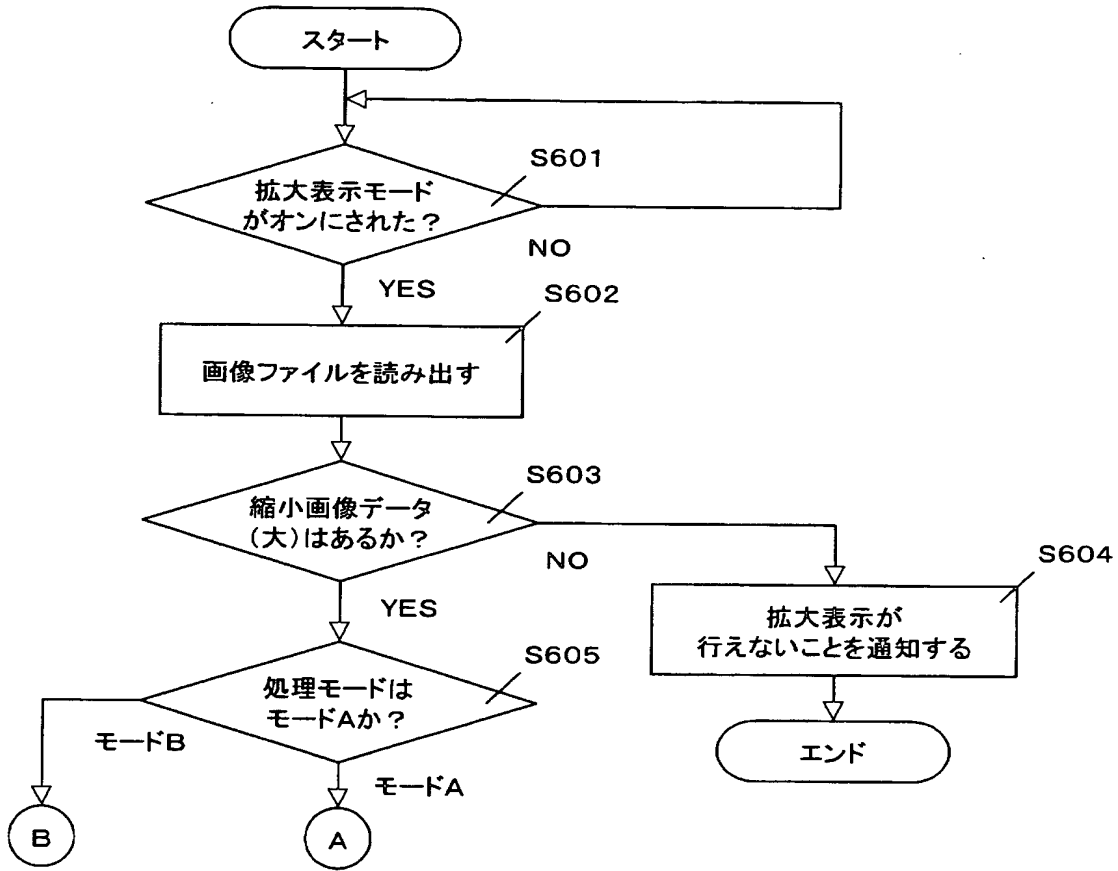
【図 4】



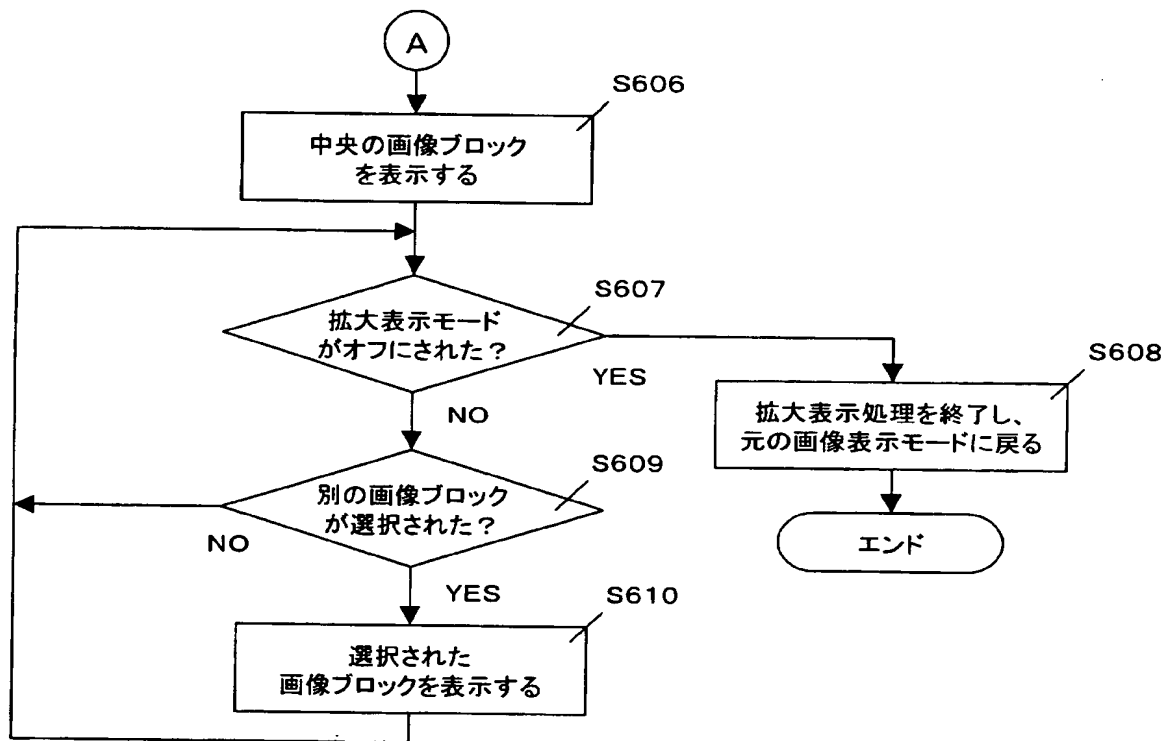
【図5】

付加データ
サムネイルデータ
画像データ (オリジナル)
縮小画像データ(小)
縮小画像データ(大)

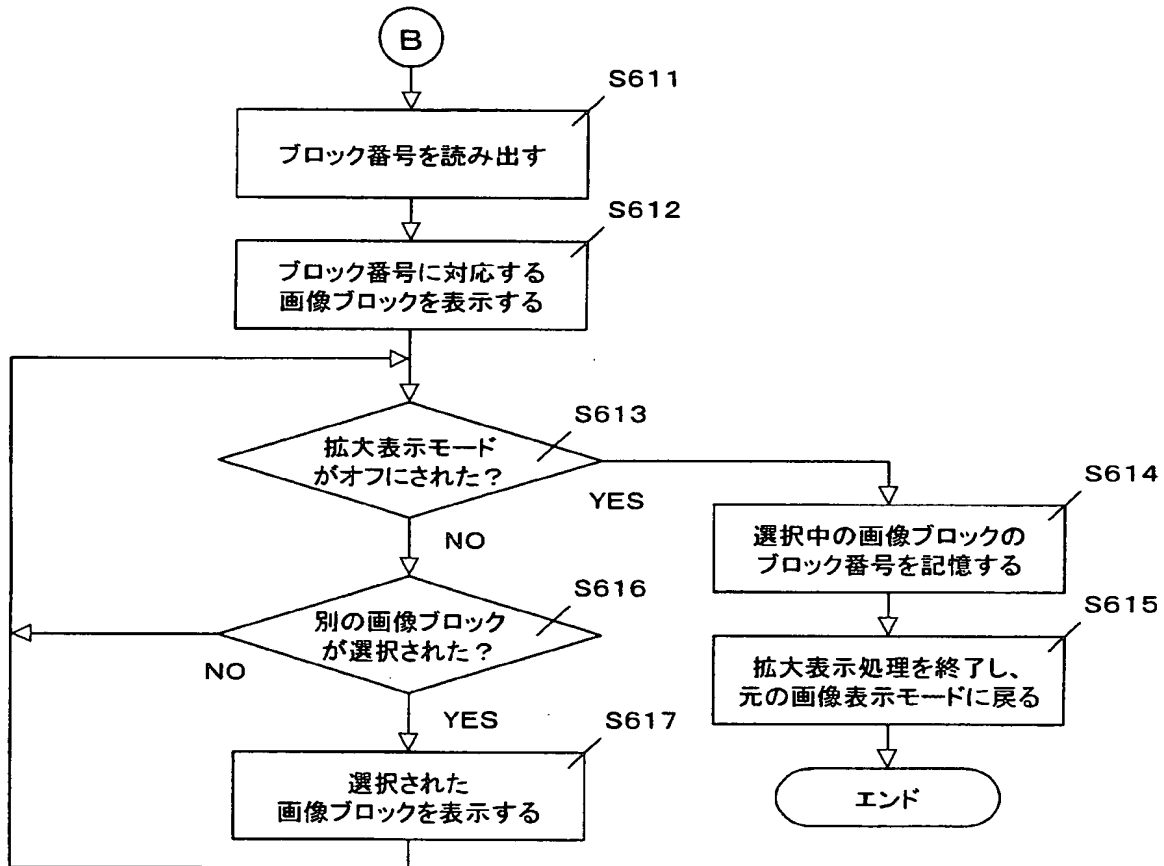
【図6】



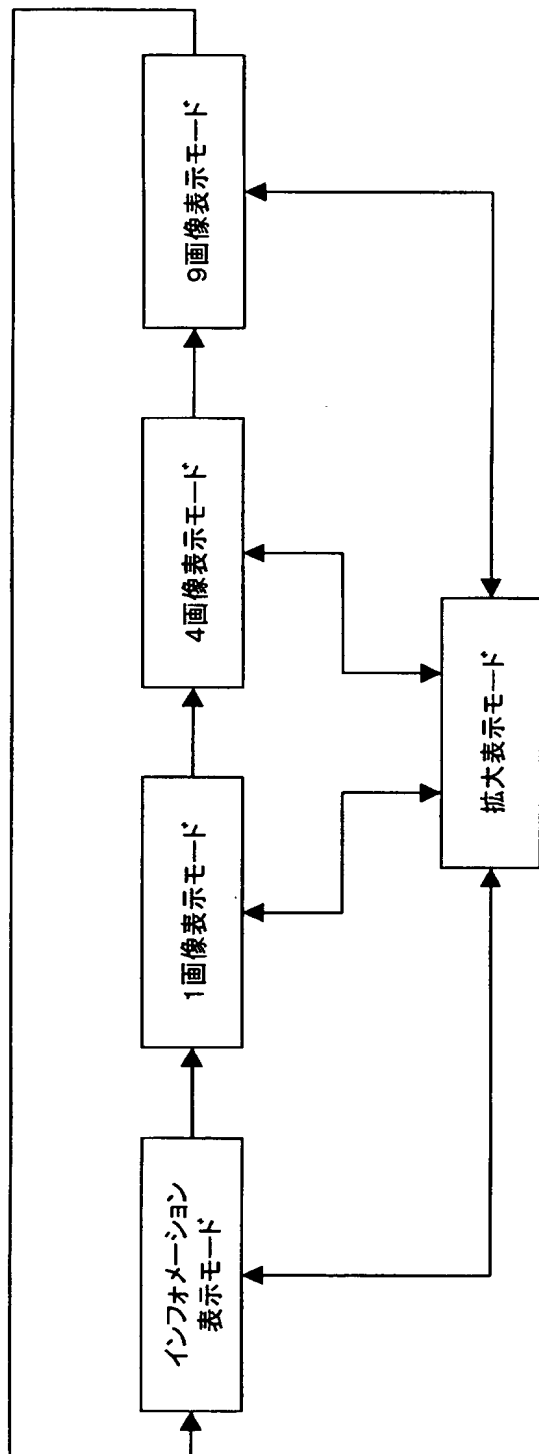
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 どのような画像表示モードからでも、通常表示用の縮小画像データの一部分を拡大表示する拡大表示処理を行う拡大表示モードに移行できるようにする。

【解決手段】 複数の画像表示モード（1画像表示モード、4画像表示モード、9画像表示モードおよびインフォメーション表示モード）の何れからでも、拡大表示ボタン115を押すだけで、拡大表示モードに移行する。

【選択図】 図9

特願 2002-276287

出願人履歴情報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住所

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏名

キャノン株式会社